



16 กันยายน พ.ศ. 2558

CropBiotech update และ biofuels supplement เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้และข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืชและพลังงานชีวภาพจากทั่วโลกที่ดีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษมาลงในเว็บไซต์ <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/> เป็นประจำทุกสัปดาห์ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลที่ทันสมัยข้อมูลเทคโนโลยีชีวภาพและความปลอดภัยทางชีวภาพ ได้คัดเลือกข้อมูลข่าวสาร ดังกล่าวมาแปลและเรียบเรียงเป็นภาษาไทยโดยท่านสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารดังกล่าวได้ที่เว็บไซต์ <http://www.safetybio.agri.kps.ku.ac.th/> เป็นประจำทุก 2 สัปดาห์ โดยฉบับปฐมฤกษ์เริ่มต้นจากข่าวของเดือนมีนาคม พ.ศ.2551

ข่าวสารเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

นักวิทยาศาสตร์เรียกร้องให้มีการผ่อนคลายกฎระเบียบทางการค้าสำหรับมะเขือบีทีเพื่อลดความเข้มงวดในการควบคุมพืชเทคโนโลยีชีวภาพในอินเดีย

เกษตรกรเคนยาสนับสนุนรัฐบาลในการยกเลิกคำสั่งห้ามใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพ

พันธุวิศวกรรมเปลี่ยนต้นยาสูบธรรมดาให้สามารถผลิตยาต้านมะเร็งได้

นักวิทยาศาสตร์จีนได้ศึกษาจีโนมของเชื้อ *Bacillus thuringiensis* สายพันธุ์ HD521

พืชเทคโนโลยีชีวภาพช่วยแก้ปัญหาอาหารเป็นพิษ

เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช

ข่าวสารทั่วโลก

นักวิทยาศาสตร์เรียกร้องให้มีการผ่อนคลายกฎระเบียบทางการค้าสำหรับมะเขือบีทีเพื่อลดความเข้มงวดในการควบคุมพืชเทคโนโลยีชีวภาพในอินเดีย

นักวิทยาศาสตร์จาก Ghent University ประเทศเบลเยียม และ Chaudhary Charan Singh University ประเทศอินเดีย ได้ตีพิมพ์บทความวิจัยลงในวารสาร Nature Biotechnology โดยได้เสนอให้นำหลักการควบคุมทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการควบคุมพืชเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อเป็นการตอบโต้กลุ่มที่จัดกิจกรรมต่างๆโดยให้ข้อมูลที่ผิดเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ไม่ดีเกี่ยวกับพืชเทคโนโลยีชีวภาพ นักวิทยาศาสตร์ได้สังเกตว่าการอนุญาตให้ใช้มะเขือบีทีเทคโนโลยีชีวภาพในอินเดียถูกละเลยมาเป็นเวลานาน แม้ว่าอินเดียอนุญาตให้ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพบางชนิดแล้วก็ตาม ในบทความนี้ได้กล่าวถึงความยากลำบากในการพัฒนามะเขือบีทีเทคโนโลยีชีวภาพ การทดสอบภาคสนาม ปัญหาความยุ่งยากด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับการควบคุมพืชเทคโนโลยีชีวภาพ และการชะลอการพิจารณาให้ใช้มะเขือบีทีนี้โดยกระทรวงสิ่งแวดล้อมและป่าไม้ของอินเดีย (Indian Ministry of Environment and Forests, MOEF) ในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2010

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

<http://isaaa.us5.list->

manage1.com/track/click?u=90d9912fca3d624d294e24b28&id=53f1e03b27&e=857cb05560

เกษตรกรเคนย่าสนับสนุนรัฐบาลในการยกเลิกคำสั่งห้ามใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพ

เกษตรกรและเยาวชนจากเขต South Rift และ North Rift ของเคนย่า ได้ให้การสนับสนุนรัฐบาลในการยกเลิกคำสั่งห้ามใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพ จากการประชุมในด้านความกังวลเกี่ยวกับพืชเทคโนโลยีชีวภาพในเขต Kericho และ Uasin Gishu เกษตรกรได้ให้การสนับสนุนรองประธานาธิบดีที่ระบุว่า คำสั่งห้ามใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพจะถูกยกเลิกในอีกไม่กี่สัปดาห์ต่อจากนี้ เกษตรกรมีความเห็นว่รัฐบาลควรลงทุนวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพให้มากขึ้น "เราต้องการให้รัฐบาลอนุญาตให้ใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพโดยเร็ว เพื่อให้เกษตรกรได้รับประโยชน์จากเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่และเพื่อเป็นการสร้างงานให้กับรุ่นใหม่ต่อไป" กล่าวโดยกลุ่มเกษตรกร

ผู้แทนจากเขต Kericho ศาสตราจารย์ Paul Chepkwony กล่าวว่า เคนย่าพร้อมแล้วสำหรับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร และจะมีการจัดกิจกรรมต่างๆเพื่อสร้างความมั่นใจให้กับเกษตรกรว่าเทคโนโลยีชีวภาพคือทางเลือกหนึ่งในการเกษตร ศาสตราจารย์ Chepkwony กล่าวเพิ่มเติมว่า แอฟริกาประสบกับปัญหามากมายด้านความมั่นคงทางอาหาร พันธุวิศวกรรมคือแนวทางที่สามารถแก้ปัญหาเหล่านั้นได้อย่างแน่นอน

Dr. Ambrose Cheruiyot ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตรจากเขต Uasin Gishu ซึ่งเป็นเขตเพาะปลูกที่สำคัญของประเทศเคนย่า ซึ่งกำลังประสบปัญหาผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตกต่ำลง Dr. Cheruiyot กล่าวว่าเขต Uasin Gishu มีความพร้อมสำหรับการใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพและคาดว่าจะช่วยแก้ปัญหาผลผลิตตกต่ำที่กำลังเกิดขึ้นได้ ในการประชุมครั้งนี้ Dr. Eliud Kireger ผู้อำนวยการ Kenya Agricultural and Livestock Research Organization (KALRO) ได้ให้ความรู้กับเกษตรกรเกี่ยวกับความปลอดภัยของพืชเทคโนโลยีชีวภาพและความพร้อมของประเทศในการใช้เทคโนโลยีนี้

การประชุมครั้งนี้จัดขึ้นโดย Open Forum on Agricultural Biotechnology in Africa (OFAB-Kenya), Cereal Growers Association (CGA) และหน่วยงานภาคอื่นๆ

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

mkarembu@isaaa.org.

พันธุวิศวกรรมเปลี่ยนต้นยาสูบธรรมดาให้สามารถผลิตยาต้านมะเร็งได้

นักวิจัยจาก Stanford University ได้รายงานผลการวิจัยลงในวารสาร Science โดยทีมนักวิจัยประสบความสำเร็จในการค้นพบสารต้านมะเร็งจากต้น Himalayan mayapple และได้ใช้เทคนิคพันธุวิศวกรรมทำให้ต้นยาสูบสามารถผลิตสารต้านมะเร็งชนิดนี้ได้ ผลการศึกษาครั้งนี้จะช่วยลดต้นทุนและสร้างความยั่งยืนในการผลิตยาต้านมะเร็งในอนาคต

ต้น Himalayan mayapple มีกลไกในการสร้างสารป้องกันตัวเองจากศัตรูพืช โดยการสร้างสารป้องกันตัวเองนี้เกิดจากการทำงานของโปรตีนหลายชนิดร่วมกัน สารป้องกันตัวเองพืชชนิดนี้ถูกพัฒนาไปเป็นยาต้านมะเร็งที่มีชื่อว่า etoposide ในสภาพปกติสารตั้งต้นในรูปที่ไม่อันตรายจะถูกสร้างขึ้นที่ใบ เมื่อมีศัตรูพืชเข้าทำลาย สารตั้งต้นเหล่านี้จะถูกเปลี่ยนให้กลายเป็นสารป้องกันตัวเองชนิดต่างๆที่มีฤทธิ์ต่อต้านการเข้าทำลายของศัตรูพืช ทีมนักวิจัยพบว่าหลังจากการสร้างแผลที่ใบของพืชชนิดนี้ มีโปรตีนจำนวน 31 ชนิดถูกสร้างขึ้น และพบว่ามีโปรตีน 10 ชนิดที่มีความสำคัญในการสร้างสารต้านมะเร็ง นักวิจัยได้ทำการถ่ายยีนสำหรับสร้างโปรตีนเหล่านี้เข้าสู่ต้นยาสูบและพบว่าต้นยาสูบที่ได้รับการถ่ายยีนสามารถผลิตสารต้านมะเร็งที่นักวิจัยต้องการได้ นักวิจัยมีแผนในการถ่ายยีนเหล่านี้เข้าสู่ยีสต์ซึ่งสามารถเพาะเลี้ยงได้ง่ายในถังหมักขนาดใหญ่ซึ่งจะทำให้การผลิตสารนี้มีต้นทุนที่ต่ำลงอีก

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=13748>

นักวิทยาศาสตร์จีนได้ศึกษาจีโนมของเชื้อ *Bacillus thuringiensis* สายพันธุ์ HD521

ทีมนักวิทยาศาสตร์จากสถาบันวิจัยข้าว มหาวิทยาลัย Sichuan Agricultural University ได้ทำการหาลำดับจีโนมที่สมบูรณ์ของเชื้อ *Bacillus thuringiensis* สายพันธุ์ HD521 ได้สำเร็จ

ในการวิจัยนี้นักวิทยาศาสตร์ได้ทำการหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของโครโมโซมแบคทีเรีย และ พลาสมิดอีก 6 ชนิด โดยเชื้อสายพันธุ์ HD521 มีโคลีนีส์น้ำตาลแดงซึ่งจากโคลีนีส์ของ *B. thuringiensis* ทั่วไป เชื้อสายพันธุ์นี้มีความสามารถสูงในการยับยั้งเชื้อรา *Rhizoctonia solani* ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคกาบใบแห้งของข้าว และเชื้อสายพันธุ์นี้สามารถสร้างผลึกโปรตีนจากยีน cry7 จำนวน 3 ยีน ซึ่งมีประสิทธิภาพในการฆ่าหนอนของ *Henosepilachna vigintioctomaculata* ซึ่งเป็นแมลงในกลุ่ม Coleoptera

อ่านเพิ่มเติมได้ที่

<http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=13729>

พืชเทคโนชีวภาพช่วยแก้ปัญหาอาหารเป็นพิษ

ผลการศึกษาของทีมนักวิจัยจากบริษัท Nomad Bioscience และ Icon Genetics ประเทศเยอรมนี ได้แสดงให้เห็นถึงแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาโรคที่เกิดจากอาหาร โดยการสร้างพืชเทคโนชีวภาพที่สร้างโปรตีนต้านเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งสามารถสกัดและนำมาใช้กับเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคได้

ทีมนักวิจัยได้ดัดแปลงพันธุกรรมของยาสูบ บีท ผักโขม ผักกาด และ ชิโครี ให้สามารถผลิตโปรตีนที่ชื่อ colicins ซึ่งสามารถฆ่าเชื้อ *E. coli* เชื้อก่อโรคอาหารเป็นพิษ สายพันธุ์ที่ก่อโรครุนแรงได้ โดยยาสูบสามารถผลิตโปรตีนนี้ได้มากที่สุด โดยเป็นส่วนผสมระหว่าง colicins 2 ชนิด ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงสุดในการฆ่าเชื้อ *E. coli* สายพันธุ์ที่ก่อโรครุนแรง

โปรตีน colicins เป็นโปรตีนฆ่าเชื้อโรคที่มีประสิทธิภาพสูงมาก นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าการใช้โปรตีนนี้ในการฆ่าเชื้อในอาหารจะเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถใช้ในระดับอุตสาหกรรมได้ Yuri Gleba ผู้บริหารของ Nomad Bioscience กล่าวว่า colicins มีประสิทธิภาพสูงกว่ายาปฏิชีวนะทั่วไปถึง 50 เท่า ในการศึกษาครั้งนี้ Gleba และทีมวิจัยได้สเปรย์ colicins 2 ชนิด ลงไปบนเนื้อหมูที่ปนเปื้อนเชื้อ *E. coli* ในอัตราส่วน 4 มิลลิกรัมต่อหนึ่งกิโลกรัมของเนื้อหมู ผลปรากฏว่าสามารถลดปริมาณของเชื้อ *E. coli* ได้อย่างมีนัยสำคัญในเวลาเพียง 1 ชั่วโมง

อ่านข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

<http://www.popsi.com> หรือบทความต้นฉบับในวารสาร Proceedings of the National Academy of Sciences